

# 國立中山大學機械與機電工程學系碩博士班課程結構圖

- 98.04.16 機電系 974 系務會議通過第一次課程結構外審; 98.05.05 經 974 院課程委員會通過; 98.06.01 經 974 校課程委員會通過
- 101.03.21 經機電系 10010 系務會議通過第二次課程結構外審; 101.05.25 經 1004 校課程委員會通過; 101.6.11 第 132 次教務會議通過
- 104.3.25 經機電系 10307 系務會議通過第三次課程結構外審; 104.5.28 經 1034 校課程委員會通過; 104.6.16 第 144 次教務會議通過
- 104.11.23 經 1042 校課程委員會通過; 104.12.17 第 146 次教務會議通過; 106.5.15 經 1054 校課程委員會通過; 106.5.31 第 152 次教務會議通過
- 106.9.25 經 1061 校課程委員會通過; 106.10.13 第 153 次教務會議通過
- 108.12.18 經機電系 10805 系務會議通過第四次課程結構外審; 109.3.3 經 1083 校課程委員會通過; 109.3.11 第 163 次教務會議通過
- 109.5.11 經 1084 校課程委員會通過; 109.5.28 第 164 次教務會議通過
- 109.11.24 經 1092 校課程委員會通過; 109.12.15 第 166 次教務會議通過
- 110.5.11 經 1094 校課程委員會通過; 110.6.2 第 168 次教務會議通過
- 110.12.7 經 1102 校課程委員會通過; 110.12.28 第 170 次教務會議通過
- 111.5.3 經 1104 校課程委員會通過; 111.5.20 第 172 次教務會議通過
- 112.5.9 經 11104 校課程委員會通過; 112.5.24 第 176 次教務會議通過

必修	書報討論		
選修	專業科目	進階科目	
熱流組	材料加工之運送現象 熱對流、固化過程 數值分析 微系統熱流模擬及設計 太陽能工程 吸收式空調系統原理與分析 太陽能空調系統設計 黏性流體、高等熱力學	計算流體力學及熱傳學 可壓縮流 熱輻射導論 燃燒理論 氫能與燃料電池原理與應用 流體進程之數學建模 <u>微機電系統熱傳</u>	焊接熱傳專題(一、二) 能源系統暫態模擬方法專題(一、二) 燃料電池系統專題(一、二) 燃燒與防火安全專題(一、二) 動力系統與能量管理專題(一、二) 熱流數值模擬應用專題 <u>數值計算之工程運用專題</u>
固力組	高等振動學、最佳化理論 破壞力學、疲勞力學 複合材料力學 彈性力學、實驗應力分析 塑性力學、塑性加工學 彈性波、超音波探傷	有限元素法、計算結構力學 微系統封裝與可靠度分析 可靠度工程與應用 微電子封裝之失效模式與效應分析 仿生工程 進階仿生工程	顯微力學 奈米複材之研製與機械性能測試 數值解析加工學專題研討(一、二) 新近吸隔音材料之研製及聲學量測(一、二) 高階電子封裝專題(一、二) 仿生機械專題(一、二) 風力發電機結構設計專題 多尺度結構材料專題(一) 多尺度結構材料專題(二) <u>先進複材結構設計專題(一、二)</u>
控制組	隨機過程與模式 模糊邏輯與控制 機器視覺 數位訊號處理 類神經網路概論 科技產業分析 數位控制	非線性系統及控制 強韌控制 機電整合實務 人工智慧於臨床醫學照護實務 深度學習理論與應用 感測器原理與應用	非線性控制專題(一) 人機系統專題 類神經網路專題(一、二) 人工智慧實務專題研討(一、二) 自動控制專題(一、二) 遙測影像專題 機器學習專題 智慧感測專題 穿戴裝置專題
設計製造組	平面機構運動學 電腦輔助幾何設計 創造性機構設計 工程設計方法 摩潤學 奈米加工學 潤滑理論與應用 智慧機械設計	機電傳動系統 空間機構運動學 智慧製造與監測技術 物聯網與大數據於智慧製造應用 材料選擇與設計	系統化設計專題(一、二) 潤滑專題(一、二) 幾何設計與製造專題(一、二) 摩耗專題(一、二) 機械動態分析專題 智慧致動系統專題 電化學技術專題 薄膜製造專題 奈米力學與材料設計專題
微奈米系統組	薄膜製程技術、固態物理學 微奈米分析與檢測 微致動器實務 微奈米壓印設計製作 微機電系統設計、微奈米材料 奈米元件原理及製程實務 微流體生物晶片系統 奈米元件電腦輔助設計 奈米尺度數值模擬理論介紹	CMOS 微系統技術與應用 自發式微奈米獵能器 雷射微加工、微奈米傳感器 計算機程式與應用 工程英文寫作 微奈米生醫系統工程 先進功能材料於生命科學應用 半導體製程設備與技術 煉鋼製程設備技術導論	生物晶片實務 奈米科技專題(一、二) 微流體系統專題 平行處理及計算(一、二) CMOS 微系統設計專題(一、二) 應用微奈米技術專題(一、二)

◎需選修所屬組別至少四門講授類科目。

◎碩士班最低畢業學分數：27，不含書報討論 2 學分。

◎博士班最低畢業學分數：18；學士班應屆畢業逕修讀博士學位者：36；修業一年(含)以上碩士班在學研究生逕修讀博士學位者：30  
均不含書報討論 2 學分。

◎修畢各組規定之應修核心課程(包含基礎科目及專業科目)。